EAGLE ろ過機シリーズの使用薬液に関するご注意

日本フイルター株式会社

本情報は、弊社 EAGLE ろ過機シリーズに使用されているプラスチック材料の特性、及び、弊社がこれまでに把握している過去の運転状況における経験に基づき、EAGLE ろ過機シリーズの使用薬液に関する情報をご提供するものです。
EAGLE ろ過機シリーズに使用されているプラスチック材料は、広範囲の無機化学薬品に使用できる使い勝手の良い材料ですが、高温、高圧、高濃度、添加剤など、運転において複数の要因がからみあうと、耐薬品性が著しく低下する場合があります。
EAGLE ろ過機シリーズをご使用になるユーザー様におかれましては、本情報を充分にご活用いただき、安全で正しい運転を行っていただきますよう、お願い申し上げます。

1. EAGLE ろ過機シリーズに使用されているプラスチック材質

成形部品	EGL(EGH)—A 型	EGL(EGH)−B 型	EGL(EGH)−C 型
シリンダー	PSF：ポリサルホン樹脂	PPGF：強化ポリプロピレン樹脂（グラスファイバー入り）	PVDF：ポリフッ化ビニリデン樹脂
ハウジング蓋	PPGF：強化ポリプロピレン樹脂（グラスファイバー入り）		
ハウジング本体			

2. EAGLE ろ過機シリーズの使用薬液における特記事項

材質	機種	耐薬特性
PSF/PPGF	EGL(EGH)−A 型	ポリサルホン樹脂は、無機酸・アルカリ・塩に対して優れた耐薬品性がありますが、使用液の成分中に**界面活性剤・アミン類・エステル類・アルコール類・ケトン類、塩素化炭化水素・芳香族炭化水素・脂肪族炭化水素・エーテル類** ※1 が含まれていますと樹脂内部に浸透し、ポリマー分子鎖間の絡み合いが物理的に解け、亀裂を発生させる原因となります。 また、油脂が付着しますと同様な化学的現象から、亀裂が発生する可能性があります。 上記のような使用液対しては、A 型の使用を避け、B 型をご使用いただくことをお薦めします。
PPGF	EGL(EGH)−B 型	ポリプロピレン樹脂は、酸・アルカリに対して優れた耐薬品性がありますが、ポリプロピレン樹脂の強化材として配合していますグラスファイバーは、強酸・強アルカリ液に対する抵抗性には限界があり、ガラスのもつ骨格構造が浸食され、化学的劣化を引き起こし、亀裂を発生させる原因となります。 また、使用液に**酸化剤** ※2 が含まれていますと、ポリプロピレン樹脂を酸化劣化させ亀裂を発生させる原因となります。 強酸・酸化剤含有液に対しては、B 型の使用を避け、C 型をご使用いただくことをお薦めします。 強アルカリに対しては、**ステンレスやチタン材質のハウジング※4**（弊社でラインナップしております）のご使用をお薦めします。
PVDF	EGL(EGH)−C 型	ポリフッ化ビニリデン樹脂は、強酸性液に対して耐性がある優れた樹脂ですが、 ポリフッ化ビニリデン樹脂の分子構造は、フッ素原子と水素原子が交互に並ぶ構造を持ち、この構造から、水素が存在することにより、**強アルカリ液やアミン類、エステル類・ケトン類・エーテル類** ※3 を含む溶剤に対しては、水素を引き抜き、隣接したフッ素が離脱する脱フッ化水素を起こす事があり、亀裂を発生させる場合があります。 このような使用液に対しては、**ステンレスやチタン材質のハウジング※4**のご使用をお薦めします。

※1 の不適合成分の主な薬品名は下記の通りです。

界面活性剤	アミン類	エステル類	アルコール類
陰イオン界面活性剤 ラウリル硫酸ナトリウム 陽イオン界面活性剤 ジアルキルジメチルアンモニウム 非イオン界面活性剤 ポリオキシエチレンアルキルエーテル ポリオキシエチレンオクチルフェニルエーテル etc.	n−ブチルアミン アルカノールアミン エチレンジアミン トリエタノールアミン アニリン ジメチルアニリン ホルモリン ピリジン etc.	酢酸アミル 酢酸ブチル 酢酸エチル フタル酸ブチル etc.	メタノール エタノール イソプロパノール ブタノール エチレングリコール etc.

※ 上記成分は、特に「アルカリ脱脂液」に含まれています。

ケトン類	塩素化炭化水素	芳香族炭化水素	脂肪族炭化水素	エーテル類
アセトン メチルエチルケトン etc.	塩化メチル 塩化メチレン 四塩化炭素 テトラクロロエチレン トリクロロエチレン 1,1,1ートリクロルエタン etc.	キシレン ベンゼン トルエン etc.	nーブタン イソオクタン etc.	セルソルブ etc.

※ ポリサルホン樹脂は、上記成分に対して全く耐性がありません。

※2 の不適合成分の主な酸化剤名は下記の通りです。

過酸化物類	過硫酸塩類	過マンガン酸塩
過酸化水素 etc.	過硫酸ナトリウム 過炭酸ソーダ 過硫酸カリウム 過硫酸アンモニウム etc.	過マンガン酸カリウム etc.

※ 上記成分は、特に「エッチング液」「ソフトエッチング液」および「剥離剤」に含まれています。

※3 の不適合成分の主な液名は下記の通りです。

強アルカリ液	アミン類	エステル類	ケトン類	エーテル類
ブラックオキサイド ブラウンオキサイド 無電解銅めっき液 etc.	トリエチルアミン アニリン ジメチルアミン EDTA etc.	酢酸アミル 酢酸ブチル 酢酸エチル etc.	アセトン メチルエチルケトン etc.	エチルエーテル ブチルエーテル ジオキサン エチレンオキサイド シクロヘキサン etc.

※ ポリフッ化ビニリデン樹脂は、上記成分に対して全く耐性がありません。

※4のステンレス・チタン製ハウジングの耐食性は下記の通りです。

材質	機種	耐食性
SUS304 SUS316	SFH 型	SUS304 は酸化性の酸性液 (硝酸、クロム酸、etc.)、中性液・アルカリ性液・有機溶剤に対して優れた耐食性がありますが、使用液に非酸化性の酸性液 (硫酸、塩酸、etc.)や高温の塩化物イオンが含有されている場合、ステンレス表面に形成されている不動態皮膜と呼ばれる極薄い層が破壊され、腐食を引き起こすことがあり、破損の要因となります。 SUS316 は SUS304 の耐食性をさらに向上させたもので、非酸化性の酸性液や塩化物イオンが含有している液に対する耐薬品性が、SUS304 より優れています
Ti	TFH 型	チタンは酸化性の酸性液 (硝酸、クロム酸、etc.)、中性溶液、アルカリ性液、有機溶剤、各種塩化物溶液、有機酸、湿潤なガスなど、多くの腐食媒に対して優れた耐食性がありますが、使用液が高温、高濃度の非酸化性の酸性液 (硫酸、塩酸、etc.)の場合、ステンレスと同様に不動態皮膜が破壊され、腐食を引き起こすことがあり、破損の要因となります。 また、乾燥塩素ガスや水素ガスとは激しく反応するので注意が必要となります。

※ 金属材料もプラスチック材料と同様に、実際にご使用される液の液組成や使用条件(使用液、濃度、液温、圧力、稼動時間等)などの様々な要因が作用することで、耐薬品性が変化致します。また、長期使用により経年変化致します。変化の度合いは、実際の使用条件により変わりますので、定期的な点検と部品交換を実施することをお薦めします。

●温度に対する最大圧力

使用液温度と使用最大圧力の関係を以下に示します。
このグラフは、清水における各温度の使用最大圧力を表したものです。EGL(EGH)型をご使用の際には、最大圧力を超えて使用しないで下さい。
例えば、EGL（EGH）－A型で使用液温度が60℃の場合、使用できる使用最大圧力は0.138MPa以下となります。
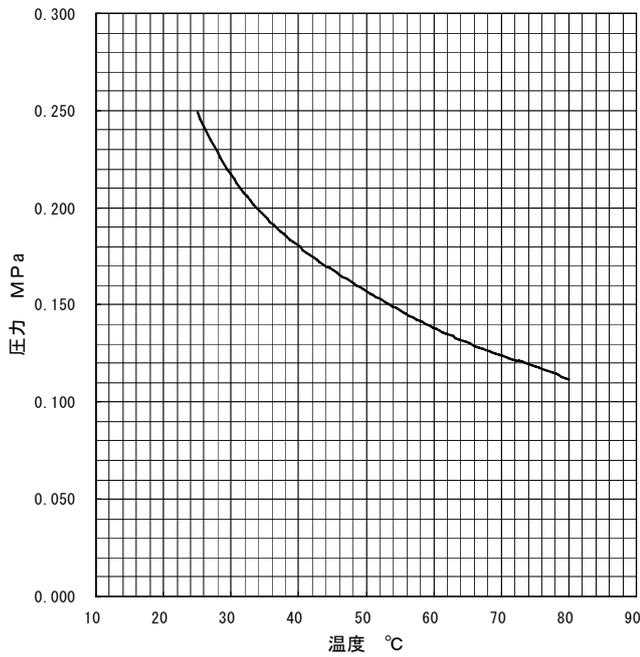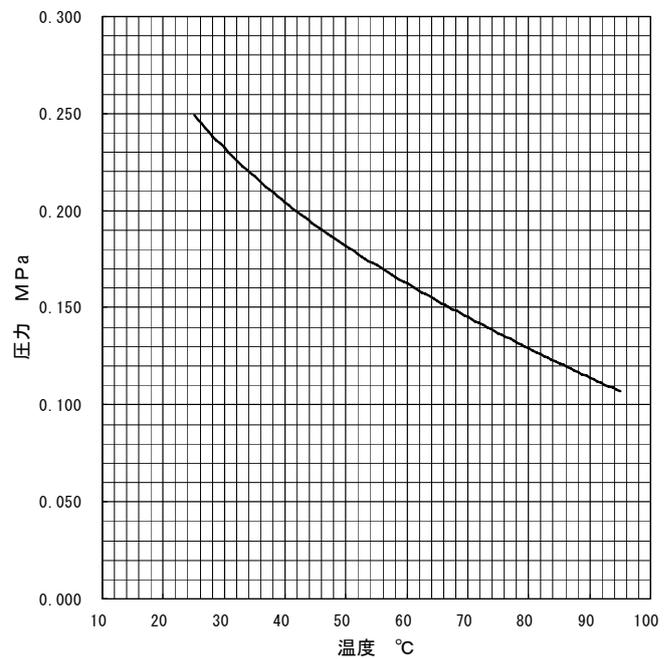
表-1. EGL（EGH）－A／B型　　表-2. EGL（EGH）－C型

注意！

本情報は弊社製品の耐薬品性に付いて保証するものではありません。
長期使用により部品は劣化しますので、定期的な点検と部品交換を実施することを推奨致します。
安全にご使用頂くため、弊社製品のカタログに記載されております最高使用温度、耐圧（最大）以下でご使用さい。
また、弊社製品ご購入後には取扱説明書に記載されております「警告」「注意」事項を必ずお守り下さい。
耐薬品性等についてご不明の場合には、使用条件や液組成等をご提示の上、お問い合わせ下さい。